



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2011 Patentblatt 2011/45

(51) Int Cl.:
B65G 21/14 ^(2006.01) **B65G 41/00** ^(2006.01)
E01C 19/48 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10004060.9**

(22) Anmeldetag: **16.04.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

• **Neumann, Joschka**
68199 Mannheim (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser**
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(71) Anmelder: **Joseph Vögele AG**
67067 Ludwigshafen (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder:
• **Fickeisen, Steffen**
67098 Bad Dürkheim (DE)

(54) **Fördervorrichtung**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Fördervorrichtung (20), wobei die Fördervorrichtung (20) einen Rahmen aufweist, durch den Rahmen getragene Umlenkelemente (10) sowie ein um die Umlenkelemente (10) geführtes Förderband (7). Die Erfindung zeichnet sich

dadurch aus, dass der Rahmen aus mehreren Rahmenmodulen (21,22,23) zusammengesetzt ist, wobei mindestens eines der Rahmenmodule (21,22,23) auswechselbar ist, um die Länge der Fördervorrichtung (20) zu ändern.

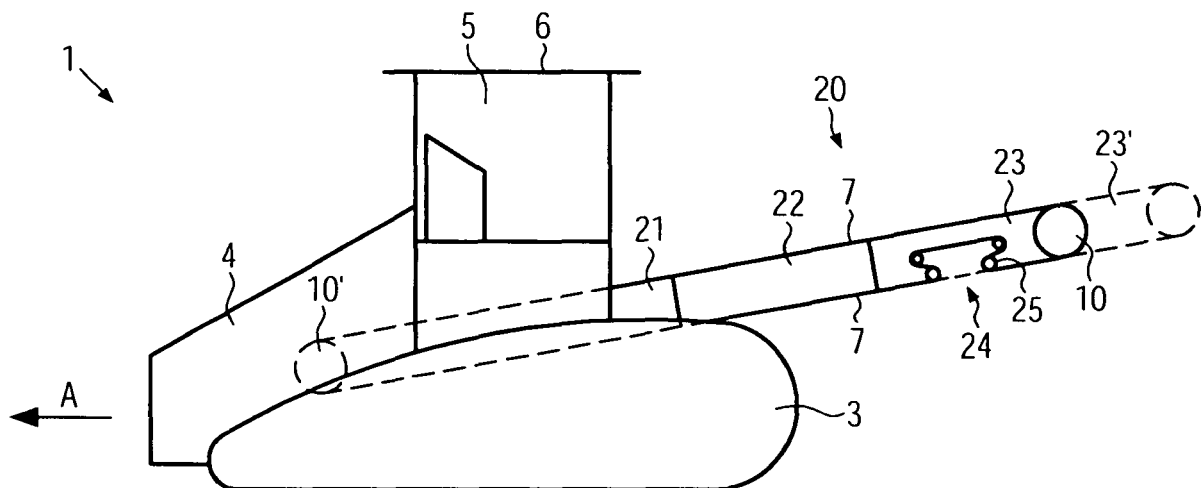


FIG. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Fördervorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Insbesondere handelt es sich dabei um eine Fördervorrichtung an oder auf einer Baumaschine, um von der Baumaschine zu verarbeitendes Material zu fördern. Bei der Baumaschine kann es sich beispielsweise um eine Straßenfräse handeln, die einen zu ersetzenden Straßenbelag abfräst. Dieser Straßenbelag wird dann mittels der Fördervorrichtung abtransportiert. Bei der Baumaschine kann es sich auch um einen Straßenfertiger oder um einen Beschicker für einen Straßenfertiger handeln. Das transportierte Material ist dann Einbaumischgut, das zur Herstellung von Verkehrs-Flächenbefestigungen eingesetzt wird.

[0002] Aus der DE 298 12 115 U1 ist ein Beschicker mit einer gattungsgemäßen Fördervorrichtung bekannt. Die Fördervorrichtung umfasst ein erstes Förderband, das fest auf dem Beschicker installiert ist. Um die Transportlänge zu vergrößern, kann an einem Ausleger hinter dem Beschicker ein zweites Förderband befestigt werden, das vom ersten Förderband bedient wird.

[0003] Nachteilig an der herkömmlichen Fördervorrichtung ist, dass es vergleichsweise aufwändig ist, die Förderlänge zu verändern. Zu einer Änderung der Förderlänge muss ein komplexes und schweres Zusatzgerät mit dem zweiten Förderband an den Beschicker angebaut werden.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine herkömmliche Fördervorrichtung mit konstruktiv möglichst einfachen Mitteln dahingehend zu verbessern, dass der Zeit- und Arbeitsaufwand zum Ändern der Länge der Fördervorrichtung verringert wird.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Fördervorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Fördervorrichtung ist der Rahmen, der die Umlenkelemente für das Förderband trägt, aus mehreren Rahmenmodulen zusammengesetzt, wobei mindest eines der Rahmenmodule auswechselbar ist, um die Länge der Fördervorrichtung zu ändern. Der Vorteil der Erfindung liegt darin, dass zum Ändern der Länge der Fördervorrichtung nicht mehr ein zusätzliches Förderband an- oder abgebaut werden oder ein vollständiges Förderband durch ein kürzeres oder längeres Förderband ersetzt werden muss. Vielmehr genügt es bei der Erfindung, ein oder mehrere Rahmenmodule des Rahmens der Fördervorrichtung auszutauschen, um die Länge der Fördervorrichtung zu ändern. Das auswechselbare Rahmenmodul beziehungsweise die auswechselbaren Rahmenmodule sind lösbar an dem oder den benachbarten Rahmenmodulen befestigt.

[0007] Vorzugsweise ist ein Rahmenmodul am vorderen Ende der Fördervorrichtung (d.h. am Aufnahmepunkt der Fördervorrichtung), am hinteren Ende der Fördervorrichtung (d.h. am Abgabepunkt der Fördervorrichtung)

und/oder in einem mittleren Abschnitt der Fördervorrichtung auswechselbar. Besonders günstig ist dabei die Möglichkeit zum Auswechseln eines Rahmenmoduls am hinteren Ende der Fördervorrichtung, da dieses hintere Ende üblicherweise besonders leicht zugänglich ist.

[0008] Denkbar ist es, dass nicht nur ein Rahmenmodul, sondern mehrere Rahmenmodule der Fördervorrichtung auswechselbar sind. Dadurch stehen mehr Möglichkeiten zum Einstellen der Länge der Fördervorrichtung zur Verfügung und/oder es kann eine größere Längenänderung realisiert werden.

[0009] Besonders günstig ist es, wenn ein Satz beziehungsweise eine Gruppe von gegeneinander auswechselbaren Rahmenmodulen vorliegt, mit denen die Länge der Fördervorrichtung veränderbar ist, ohne die Länge des Förderbandes dabei zu verändern. Dies bietet den Vorteil, dass lediglich die Rahmenmodule ausgewechselt werden müssen, ohne gleichzeitig das Förderband austauschen zu müssen. Beispielsweise kann jedes Modul aus dem Satz von Rahmenmodulen eine interne Umlenkstrecke für das Förderband aufweisen, so dass die effektive Länge des Förderbandes innerhalb jedes der gegeneinander auswechselbaren Rahmenmodule gleich ist.

[0010] Eine stabile Verwendung zweier Rahmenmodule lässt sich erzielen, indem zwei benachbarte Rahmenmodule mittels einer Flanschverbindung miteinander verbindbar sind.

[0011] Die erfindungsgemäße Fördervorrichtung kann an einem Straßenfertiger oder an einem Beschicker für einen Straßenfertiger montiert sein.

[0012] Zweckmäßig ist es, wenn ein Grundrahmenmodul der Fördervorrichtung dauerhaft an dem Straßenfertiger oder dem Beschicker befestigt ist. Dieses Grundrahmenmodul kann eine stabile Basis der Fördervorrichtung bilden. Auch der Antrieb des Förderbandes, beispielsweise ein Antrieb für eine Umlenkrolle, kann dauerhaft an dem Straßenfertiger beziehungsweise an der die Fördervorrichtung tragenden Baumaschine befestigt sein.

[0013] Im Folgenden wird ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Im Einzelnen zeigen

45 Figur 1 einen Beschicker mit einer herkömmlichen Fördervorrichtung,

Figur 2 einen Beschicker mit einer erfindungsgemäßen Fördervorrichtung, und

50 Figur 3 eine perspektivische Ansicht der Flanschverbindung.

[0014] Gleiche Komponenten sind in den Figuren durchgängig mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0015] Figur 1 zeigt eine Baumaschine 1, insbesondere einen Beschicker für einen Straßenfertiger, mit einer herkömmlichen Fördervorrichtung 2. Der Beschicker 1

umfasst ein Fahrwerk 3, insbesondere ein Kettenfahrwerk. Ein Gutbunker 4 an dem in Arbeitsrichtung A vorderen Ende des Beschickers 1 dient zur Aufnahme und zum Speichern von Einbaumischgut, beispielsweise Beton oder heißem, bituminösem Einbaumischgut. Von einem Steuerstand 5 aus wird der Beschicker 1 bedient und gefahren. Der Steuerstand 5 ist durch ein Dach 6 geschützt.

[0016] Die Fördervorrichtung 2 umfasst ein erstes Förderband 7 und ein zweites Förderband 8. Sie umfasst ferner für jedes der beiden Förderbänder einen Rahmen 9, der Umlenkelemente, insbesondere Umlenkrollen 10 trägt, um die das Förderband 7, 8 umgelenkt ist. Jeweils eine der Umlenkrollen 10 für jedes Förderband 7, 8 ist angetrieben, um das Förderband 7, 8 zu bewegen.

[0017] Das erste Förderband 7 beginnt mit seinem vorderen Ende im Gutbunker 4, um von dort das Material aufzunehmen. Das Ende beziehungsweise der Abgabepunkt des ersten Förderbandes 7 liegt oberhalb des Aufnahmepunktes beziehungsweise des Vorderendes des zweiten Förderbandes 8. Der Rahmen 9 des zweiten Förderbandes 8 ist über einen oder mehrere Ausleger 11 am Maschinenkörper der Baumaschine 1 abgestützt.

[0018] Figur 2 zeigt den gleichen Beschicker 1 wie in Figur 1, nun jedoch mit einer erfindungsgemäßen Fördervorrichtung 20. Die Fördervorrichtung 20 umfasst ebenfalls ein Förderband 7. Sie unterscheidet sich jedoch von der in Figur 1 gezeigten Fördervorrichtung 2 dadurch, dass sich der Rahmen 9 der Fördervorrichtung aus mehreren Modulen 21, 22, 23 zusammensetzt, nämlich einem vorderen Rahmenmodul 21, einem mittleren Rahmenmodul 22 und einem hinteren Rahmenmodul 23.

[0019] Das vordere Rahmenmodul 21 kann als Grundrahmenmodul dauerhaft an der Baumaschine 1 befestigt sein. Es trägt die vordere Umlenkrolle 10', über die das Förderband 7 angetrieben wird.

[0020] Sowohl das mittlere Rahmenmodul 22, als auch das hintere Rahmenmodul 23 sind lösbar aneinander sowie am ersten Rahmenmodul 21 befestigt, sie können ausgetauscht werden, um durch ein kürzeres oder längeres Rahmenmodul 22, 23 ersetzt zu werden.

[0021] Mit durchgezogenen Linien ist ein erstes hinteres Rahmenmodul 23 gezeigt. Es umfasst eine Umlenkeinrichtung 24 mit mehreren Umlenkrollen 25, um eine Überlänge des Förderbandes 7 aufzunehmen. Die Umlenkeinrichtung 24 kann gleichzeitig zum Spannen des Förderbandes 7 dienen.

[0022] Das hintere Rahmenmodul 23 kann ausgetauscht werden gegen ein längeres hinteres Rahmenmodul 23', das strichliert gezeichnet ist. Bei dem längeren hinteren Rahmenmodul 23' ist die Lage der hinteren Umlenkrolle 10 weiter nach hinten versetzt. Die vorher in der Umlenkeinrichtung 24 aufgenommene Überlänge des Förderbandes 7 wird nun verwendet, um das Förderband auch um die nach weiter nach hinten versetzte hintere Umlenkrolle 10 führen zu können. Das längere Rahmenmodul 23' kommt daher ohne eine zusätzliche Umlenkeinrichtung 24 aus, da das Förderband 7 nun kei-

ne Überlänge mehr hat.

[0023] Figur 3 zeigt einen rechten Flansch 30 und einen linken Flansch 31. Diese Flansche sind an den einander zugewandten Enden der jeweiligen Rahmenmodule 21, 22, 23 befestigt. Sie dienen dazu, die Rahmenmodule lösbar aneinander zu befestigen.

[0024] Ausgehend von dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann die erfindungsgemäße Fördervorrichtung auf vielfache Weise geändert werden. Beispielsweise ist es denkbar, auch das vordere Rahmenmodul 21 auswechseln zu können. Zudem kann es möglich sein, weitere Rahmenmodule in die Fördervorrichtung 20 einzusetzen, so dass sich der Rahmen 9 aus mehr als drei Modulen zusammensetzt.

Patentansprüche

1. Fördervorrichtung (20), wobei die Fördervorrichtung (20) einen Rahmen (9), durch den Rahmen (9) getragene Umlenkelemente (10) und ein um die Umlenkelemente (10) geführtes Förderband (7, 8) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (9) aus mehreren Rahmenmodulen (21, 22, 23) zusammengesetzt ist, wobei mindestens eines der Rahmenmodule (21, 22, 23) auswechselbar ist, um die Länge der Fördervorrichtung (20) zu ändern.
2. Fördervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rahmenmodul (21, 22, 23) am vorderen Ende der Fördervorrichtung (20), am hinteren Ende der Fördervorrichtung (20) und/oder in einem mittleren Abschnitt der Fördervorrichtung (20) auswechselbar ist.
3. Fördervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Rahmenmodule (21, 22, 23) auswechselbar sind.
4. Fördervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Satz von gegeneinander auswechselbaren Rahmenmodulen (21, 22, 23) vorliegt, mit denen die Länge der Fördervorrichtung (20) veränderbar ist, ohne die Länge des Förderbandes (7) zu verändern.
5. Fördervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei benachbarte Rahmenmodule (21, 22, 23) mittels einer Flanschverbindung miteinander verbindbar sind.
6. Fördervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördervorrichtung (20) an einem Straßenfertiger oder einem Beschicker (1) montiert ist.
7. Fördervorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass ein Grundrahmenmodul (21) der Fördervorrichtung (2) dauerhaft an dem Straßenfertiger oder dem Beschicker (1) befestigt ist.

zur Aufnahme der Überlänge des Förderbandes (7) aufweist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Fördervorrichtung (20), wobei die Fördervorrichtung (20) einen Rahmen (9), durch den Rahmen (9) getragene Umlenkelemente (10) und ein um die Umlenkelemente (10) geführtes Förderband (7, 8) aufweist, wobei der Rahmen (9) aus mehreren Rahmenmodulen (21, 22, 23) zusammengesetzt ist, und wobei mindestens eines der Rahmenmodule (21, 22, 23) austauschbar ist, um die Länge der Fördervorrichtung (20) zu ändern, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Satz von gegeneinander austauschbaren Rahmenmodulen (21, 22, 23) vorliegt, mit denen die Länge der Fördervorrichtung (20) veränderbar ist, ohne die Länge des Förderbandes (7) zu verändern, indem ein kürzeres Rahmenmodul (23) eine Umlenkeinrichtung (24) zur Aufnahme einer Überlänge des Förderbandes (7, 8) aufweist und ein längeres Rahmenmodul (23') ohne eine solche Umlenkeinrichtung (24) gegen das kürzere Rahmenmodul (23) austauschbar ist.
2. Fördervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rahmenmodul (21, 22, 23) am vorderen Ende der Fördervorrichtung (20), am hinteren Ende der Fördervorrichtung (20) und/oder in einem mittleren Abschnitt der Fördervorrichtung (20) austauschbar ist.
3. Fördervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Rahmenmodule (21, 22, 23) austauschbar sind.
4. Fördervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei benachbarte Rahmenmodule (21, 22, 23) mittels einer Flanschverbindung miteinander verbindbar sind.
5. Fördervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördervorrichtung (20) an einem Straßenfertiger oder einem Beschicker (1) montiert ist.
6. Fördervorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Grundrahmenmodul (21) der Fördervorrichtung (2) dauerhaft an dem Straßenfertiger oder dem Beschicker (1) befestigt ist.
7. Fördervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkeinrichtung (24) mehrere Umlenkrollen (25) zur Aufnahme der Überlänge des Förderbandes (7) aufweist.
8. Fördervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkeinrichtung (24) gleichzeitig zum Spannen des Förderbandes (7) ausgebildet ist.

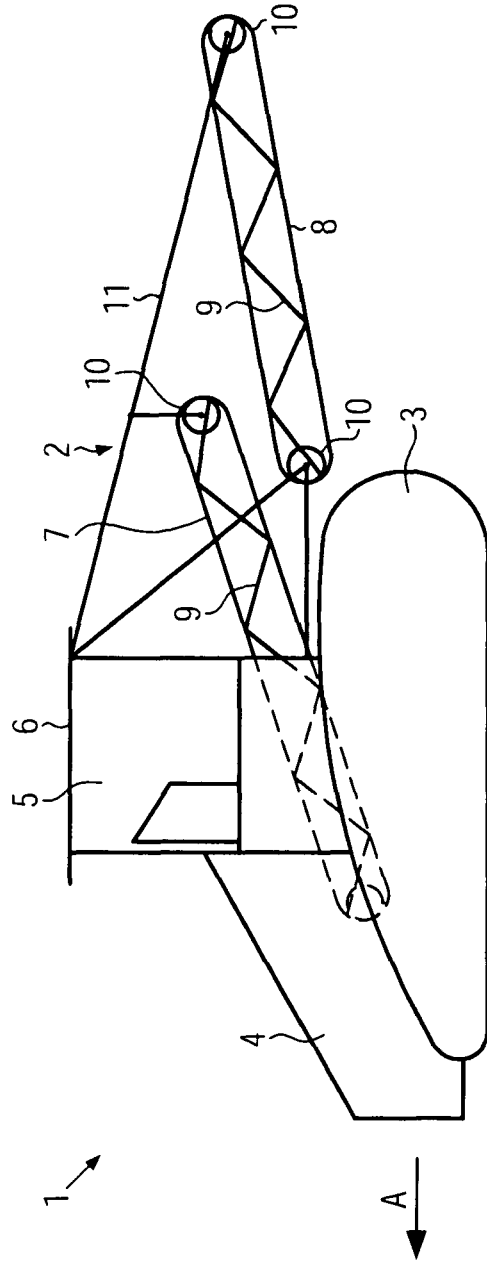


FIG. 1
(Stand der Technik)

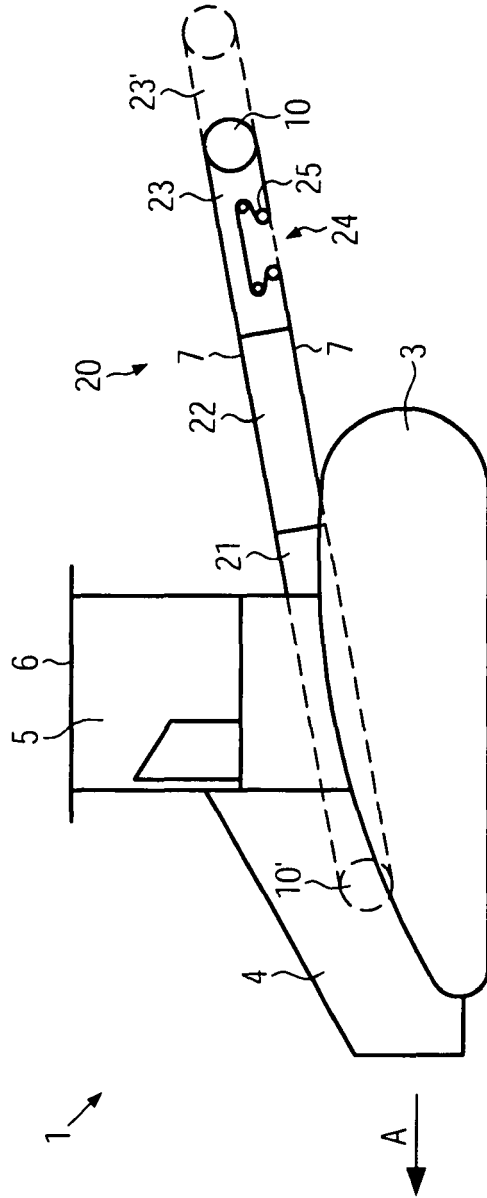


FIG. 2

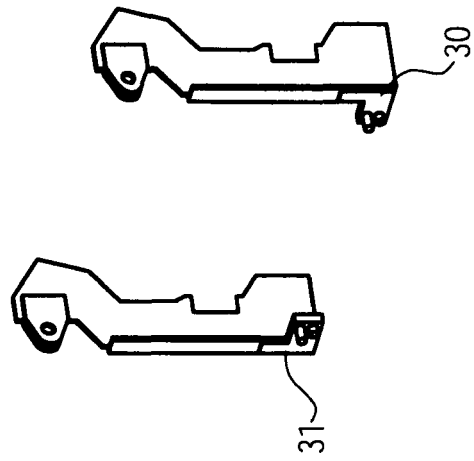


FIG. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 00 4060

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2003/183493 A1 (ERTEL DANIEL E [US] ET AL) 2. Oktober 2003 (2003-10-02)	1,2,4,5	INV. B65G21/14 B65G41/00 E01C19/48
Y	* Absätze [0011], [0012], [0052]; Abbildungen *	6,7	
Y	----- DE 298 12 115 U1 (GVS MBH) 11. Februar 1999 (1999-02-11) * das ganze Dokument *	6,7	
X	----- WO 2007/021196 A2 (BUGGE NIELS [NO]) 22. Februar 2007 (2007-02-22) * Seite 1, Zeile 13 * * Seite 16, Zeile 25 * * Abbildungen *	1-3,5	
A	----- DE 198 10 987 A1 (ADAM UDO MASCHINENFABRIK [DE]) 16. September 1999 (1999-09-16) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65G E01C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. September 2010	Prüfer Schneider, Emmanuel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 00 4060

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003183493 A1	02-10-2003	AT 330879 T	15-07-2006
		CA 2422507 A1	29-09-2003
		EP 1354829 A2	22-10-2003
		MX PA03002654 A	05-10-2005
		US 2005145465 A1	07-07-2005

DE 29812115 U1	11-02-1999	KEINE	

WO 2007021196 A2	22-02-2007	EP 1943168 A2	16-07-2008
		JP 2009504539 T	05-02-2009
		NO 325120 B1	04-02-2008
		US 2010213032 A1	26-08-2010

DE 19810987 A1	16-09-1999	KEINE	

EPO FORM F0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29812115 U1 [0002]